IMAGENICS

VIDEO/AUDIO DA CONVERTER

VDC-200

取扱説明書

お買い上げありがとうございます。

VDC-200 は SMPTE292M 準拠の HD-SDI 信号と SMPTE259M-C 準拠の D1-SDI 信号をアナログ信号に変換します。
解像度 / IP 変換機能を持ち、 SD/HD 映像の相互変換が可能で、入力フォーマットそのままの映像とアップ/ダウンコンバート映像を同時に出力可能です。また、SDI 信号に多重されている SMPTE299M / SMPTE272M-C エンベデッド音声を 1 グループ分離して平衡アナログ信号として出力し、変換映像の遅延に合わせた音声遅延も可能です。

この取扱説明書をよくご覧になった上、保証書と共に本書をいつでも見られる場所に保管してください。

安全にお使いいただくために

本機は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると火災や感電などにより人身事故になることがあり危険です。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

絵表示について

この取扱説明書には、安全にお使いいただくためのさまざまな絵表示をしてあります。
その表示を無視して、誤った取り扱いをする事によって生じる内容を次のように区分しています。
内容をよく理解してからお読みください。

⚠警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性がある事を示しています。	⚠注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が怪我をしたり物的な損害を負う可能性がある事を示しています。

絵表示の意味(絵表示の一例です)

△	注意（警告を含む）を促すものです。例えば ⚠ は「感電注意」を示しています。
⃠	禁止行為を示すものです。例えば ⃠ は「分解禁止」を示しています。
●	行為を強制したり指示したりするものです。例えば は「プラグを抜くこと」を示しています。

⚠警告	
本機は日本国内専用です。交流１００Ｖ、５０Ｈｚ･６０Ｈｚの電源でご使用ください。指定以外の電源を使用すると、火災の原因になることがあります。交流２００Ｖ系の電源でご使用になられる場合は、当社営業窓口にご相談ください。	
電源コードを傷つけないでください。電源コードを加工したり、傷つけたり、重いものをのせたり、引っ張ったりしないで下さい。また、熱器具に近づけたり加熱したりしないで下さい。火災や感電の原因となることがあります。万一電源コードが傷んだら、当社サービス窓口に修理をご依頼ください。	
内部に水や異物を入れないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一、水や異物が入ったときは、すぐに本体の電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜き、当社サービス窓口にご相談ください。	
本機から煙や異音がでる、異臭がするなどの異常な状態で使用を続けると、火災や感電の原因になることがあります。異常が発生したら直ちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて当社サービス窓口にご相談ください。	
雷が鳴りだしたら、電源プラグに触れないでください。 感電の原因となることがあります。	
直射日光の当たる場所や、湿気、ほこり、油煙、湯気の多い場所には置かないでください。 上記のような場所に置くと、火災や感電の原因になることがあります。	
通風孔をふさがないでください。他の機器や壁、家具、ラック面との間にはすき間をあけてください。布などをかけたり、じゅうたんやふとんなど柔らかい物の上に置いたりして、通風孔をふさがないでください。放熱をよくするため、他の機器との間は少し離してください。ラックなどに入れる場合は本機とラック面、他の機器との間にすき間をあけてください。過熱して火災や感電の原因になることがあります。	

⚠注意	
安定した場所に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなどに置くと、落下によりけがの原因になることがあります。	
長期間の使用において内部にほこりがたまると、火災や感電の原因となることがありますので定期的に内部の清掃をすることをお勧めします。当社サービス窓口にご相談ください。	
本機をご使用の際は、使用温湿度範囲をお守りください。保存される場合は保存温湿度範囲を守って保存してください。	
電源プラグの抜き差しはプラグの部分を持って行ってください。電源プラグを抜くときはコードを引っ張らずに、プラグの部分を持って抜き差ししてください。コードが傷つき火災や感電の原因になることがあります。	
機器の破損の原因となることがありますので、本機と入出力信号及び制御ケーブルを接続する際は、各機器の電源が切れている状態で接続してください。	
濡れた手で電源プラグにさわらないでください。 感電の原因になることがあります。	
定期的に電源プラグのチェックをしてください。 電源コンセントにプラグを長期間差し込んだままにしておくと、その間にほこりやゴミがたまってきます。さらに空気中の水分などを吸湿すると、電気が流れやすくなるため(トラッキング現象) プラグやコンセントが炭化し、ときには発火の原因になることがあります。事故を防ぐため定期的に電源プラグがしっかりささっているか、ほこりがついていないかなどを点検してください。	
移動させるとき、長時間使わないときは電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだまま移動させると、電源コードが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。長期間使用しないときは安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。差し込んだままにしていると火災の原因となることがあります。	
お手入れのときは、電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだままお手入れすると、感電の原因になることがあります。	
分解、改造などをしないでください。感電の原因となることがあります。内部の点検や修理は当社のサービス窓口にご依頼ください。	

正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、当社は本機の保証書に定められた条件に従って修理いたします。但し、本機の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因により通信、録画、再生などにおいて利用の機会を逸したために生じた損害などの付随的損失の補償につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

目　次

1. 同梱物の確認 ―― 4
2. VDC-200 の特長 ―― 4
3. はじめに ―― 4
4. 前面パネルの説明 ―― 4
5. 背面パネルの説明 ―― 5
6. 液晶表示部 ―― 6
7. 基本設定 ―― 7
8. 出力設定 ―― 7
8-1. 出力フォーマット・出力位置設定 ―― 7
8-2. 同時出力設定 ―― 8
8-3. ベータカムレベル設定 ―― 8
8-4. ミュートレベル/バックレベル設定 ―― 8
8-5. テストパターン設定 ―― 9
9. 入力設定 ―― 9
9-1. 入力トリミング・トリミング位置設定 ―― 9
9-2. 入力アスペクト設定 ―― 10
10. プロセス設定 ―― 11
11. 音声設定 ―― 11
11-1. デコードグループ設定 ―― 11
11-2. 音声基準レベル・アッテネータ設定 ―― 11
11-3. 音声遅延設定 ―― 12
11-4. HD クロック選択設定 ―― 12
11-5. 音声検出状態確認 ―― 12
12. LCD 設定 ―― 12
13. ゲンロック設定 ―― 13
13-1. ゲンロックソース設定 ―― 13
13-2. ゲンロック位相設定 ―― 13
14. フリーズ設定 ―― 14
14-1. オートフリーズ設定 ―― 14
14-2. オートフリーズ解除時間設定 ―― 14
14-3. 手動フリーズ設定 ―― 14
15. バージョン確認 ―― 14
16. キーロック設定 ―― 14
17. 設定値を工場出荷時に戻す ―― 14
18. 設定項目一覧 ―― 15
19. 外部制御 ―― 16
19-1. 通信仕様 ―― 16
19-2. 結線 ―― 16
19-3. 制御コマンド ―― 17
19-4. 制御例 ―― 18
19-5. 制御上の注意 ―― 18
19-6. コマンド一覧 ―― 19
20. 主な仕様 ―― 21

1. 同梱物の確認

箱から取り出しましたら、次のものが入っていることを確認してください。

- ・本体　　１台
- ・付属電源ケーブル　　１本
- ・ラックマウント金具　　１組
- ・取り扱い説明書（本書）　　１部
- ・保証書　　１部

万一、内容物に不足がある場合には弊社営業窓口にご連絡ください。

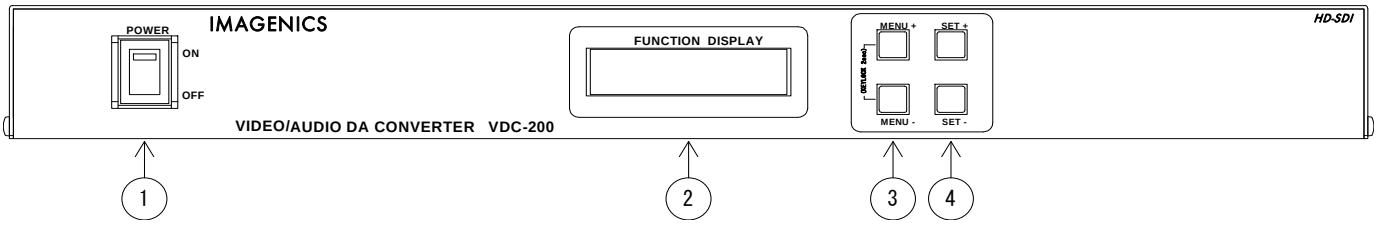
2. VDC-200 の特長

●入力された SDI 信号をケーブル補償、リクロック後 2 分配出力します
●高性能スケーラエンジンによる解像度変換処理
●入力映像フォーマットの自動検出
●4：3 ⇔ 16：9 変換時のアスペクト調整
●コントラスト、カラー、ヒューなど各種デジタル映像プロセス調整
●入力映像信号の切換え時または遮断時に出力映像信号をフリーズするオートフリーズ機能
●NTSC 同期信号や 3 値同期信号にフレームゲンロック機能
●音声は 24bit に対応
●音声遅延は約 1.33ms ごとに約 85ms まで設定可能
●RS-232C による外部制御が可能

3. はじめに

動作中の放熱を考慮した設置をしてください。
ラックにマウントして設置する場合は、放熱スペースとして上下に１U程度のブランクを設けてください。
特に、他の発熱量の多い機器の上には設置しないでください。
液晶表示部のアクリルパネルを強く押さないでください。破損する恐れがあります。

4. 前面パネルの説明



① 電源スイッチ（ POWER ）

このスイッチを ON 側にすると、緑の LED が点灯し、電源が入ります。

② 液晶表示部（ FUNCTION DISPLAY ）

現在の状態や設定メニューなどを表示します。

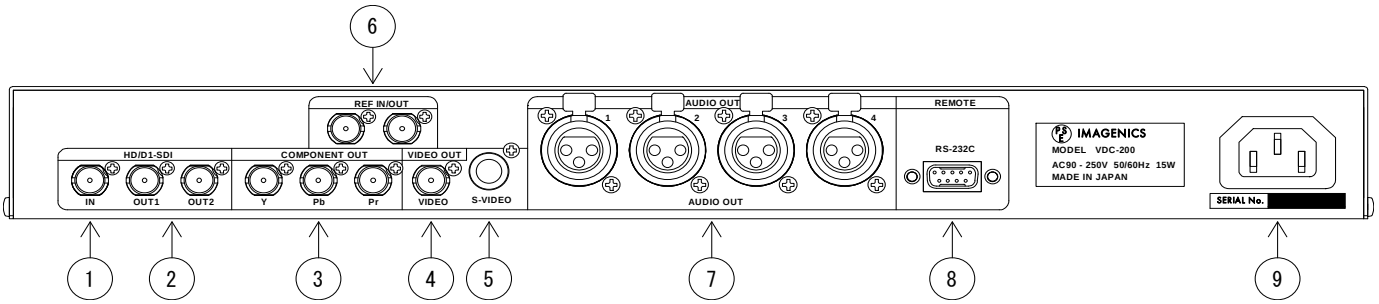
③ **メニューキー（ MENU + / MENU - ）**

設定する項目を選択します。
また、MENU + と MENU - を同時に長押しでキーロックの設定をします。

④ **セットキー（ SET + / SET - ）**

メニューキーで選択された項目の設定値を変更します。

5. 背面パネルの説明



① **SDI 入力**

D1-SDI または HD-SDI 信号を入力します。

② **SDI 出力**

入力された SDI 信号をケーブル補償とリクロック後、2 分配出力します。

③ **アナログコンポーネント出力**

アナログに変換されたコンポーネント信号を出力します。

④ **アナログコンポジット出力**

アナログに変換されたコンポジット信号を出力します。

⑤ **S ビデオ出力**

アナログ S ビデオ信号を出力します。

⑥ **ゲンロック基準信号入力/出力**

ゲンロック基準同期信号を入力/出力します。内部でループスルー接続されておりますので
片側が 75Ω終端されるようにしてください。

⑦ **平衡音声出力**

SDI 信号から分離した音声信号が出力されます。音声平衡出力の HOT 側と GND を使って簡易的に不平衡信号を取り出す場合、使用しない COLD 側を GND に短絡させると故障する恐れがあります。
このような場合は COLD 側は開放のままとしてください。

⑧ **RS-232C 外部制御入力**

RS-232C 通信により、本機を外部制御するための端子です。

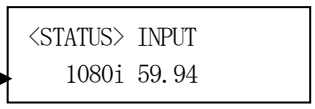
⑨ **AC インレット**

付属の電源コードを使用して、AC100V、50Hz・60Hz の電源に接続してください。

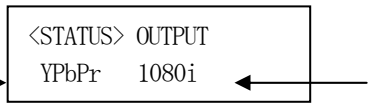
6. 液晶表示部

本機が動作をしている時の液晶表示部には、ステータス表示とメニュー表示が表示されます。ステータス表示には、入力信号表示 、出力信号表示 、ゲンロック状態表示があり、約３秒ごとに順に切り替わります。
また、フリーズ中やテストパターン出力中、キーロック中にはそれぞれの表示をします。
以下に各表示の例を示します。

＜入力状態表示の例＞
現在入力されている信号
入力信号がない時は、「 NO SIGNAL 」と表示されます

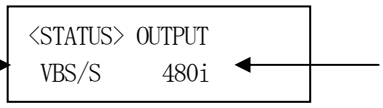


＜出力信号表示の例＞
コンポーネント出力



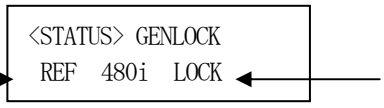
現在出力されている信号

ビデオ/S 出力



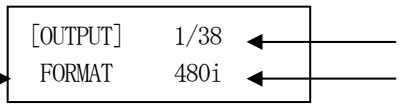
現在出力されている信号

＜ゲンロック表示の例＞
現在入力されている信号



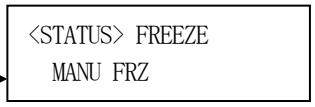
ゲンロック状態

＜メニュー表示の例＞
現在選択されている設定項目

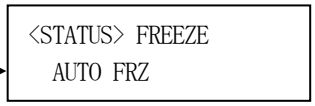


現在選択されているメニュー番号
現在の設定値

＜手動フリーズ表示の例＞
点滅します

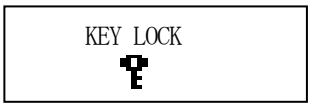


＜オートフリーズ表示の例＞
点滅します。



＜テストパターン出力表示の例＞
現在出力しているテストパターンを
表示します。

＜キーロック表示の例＞



7. 基本設定

本機の設定を変更するときはメニュー表示に入って行います。ステータス表示中に MENU + または MENU - を押すとメニュー表示になります。設定値の変更をするには、MENU + またはMENU - を押して設定したい項目のメニュー番号を選択、表示させ、SET + と SET - で設定値を変更します。SET + と SET - を同時に押すと設定の初期値に戻ります。ステータス表示へ戻るには MENU + と MENU - を同時に押します。また、 約１分間何の操作もない時は自動でステータス表示に戻ります。

設定項目のいくつかは0.1%単位で設定可能ですが、内部の演算精度により、0.1%単位で設定結果に反映されない場合があります。

8. 出力設定

8-1. 出力フォーマット・位置設定

＜出力フォーマット＞

[OUTPUT] 1/38 のFORMAT で、THRU / 480i / 480p / 720p / 1080i の中から選択してください。

出力系統は「スルー出力」と「変換出力」に分類されます。

THRU を選択すると「スルー出力」となり、入力の信号をそのまま D/A 変換したものが出力されます。

480i～1080i を選択すると「変換出力」となり、入力の信号を、選択したフォーマットに変換して出力します。

この時の垂直周波数は 59.94Hz 固定になります。設定値と入力信号に対しての有効な出力端子は以下の通りです。

設定値	アナログコンポーネント出力		アナログコンポジット/S ビデオ出力	
	D1-SDI 入力時	HD-SDI 入力時	D1-SDI 入力時	HD-SDI 入力時
THRU	○	○	○	×
480i	○	○	○	○
480p	○	○	×	×
720p	○	○	×	×
1080i	○	○	×	×

＜出力位置＞

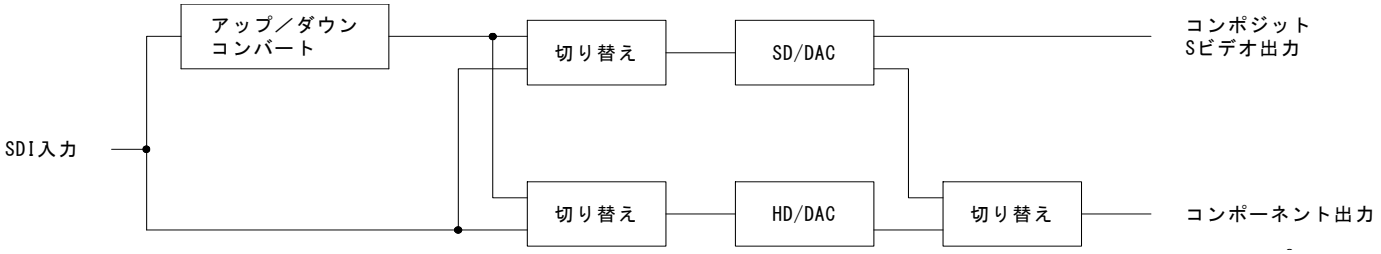
[OUTPUT] 2/38 のH.POS で変換出力映像の水平位置、3/38 のV.POS で垂直位置を微調整できます。

調整範囲は以下の通りです。スルー出力の調整はできません。

出力フォーマット	水平位置	垂直位置
THRU	×	×
480i	-36 ～ +36	-13 ～ +13
480p	-36 ～ +36	-13 ～ +13
720p	-64 ～ +64	-18 ～ +18
1080i	-96 ～ +96	-27 ～ +27

8-2. 同時出力設定

[OUTPUT] 4/38 の DUAL.OUT を ON にすると、変換出力とスルー出力の同時出しをすることができます。
入出力信号の内容により、同時出しの組み合わせに制限があります。



同時出力ブロック図

HD-SDI 入力時は、出力フォーマットが 480i 設定の時に有効です。
この時に DUAL.OUT を ON にすると、コンポーネント出力からは HD-SDI をスルー出力で、コンポジット/S ビデオ出力からはダウンコンバートされた 480i が変換出力されます。

D1-SDI 入力時は、出力フォーマットが 480p/720p/1080i 設定の時に有効です。
この時に DUAL.OUT を ON にすると、コンポジット/S ビデオ出力からは D1-SDI をスルー出力で、コンポーネント出力からはアップコンバートされた 480p/720p/1080i が変換出力されます。

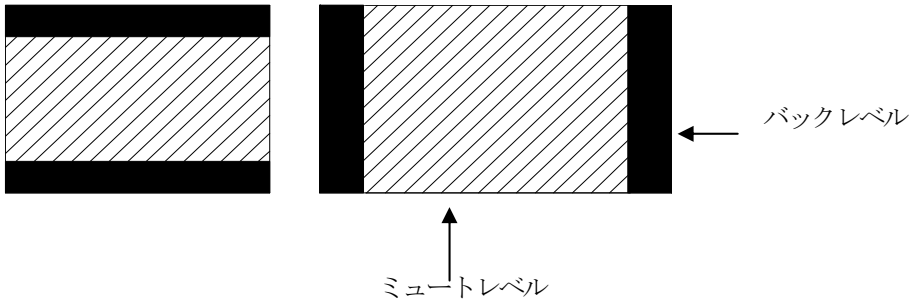
8-3. ベータカムレベル設定

[OUTPUT] 5/38 の BETA.LVL で、480i コンポーネント出力の色レベルをベータカムレベルに設定できます。

8-4. ミュートレベル・バックレベル設定

＜ミュートレベル＞
[OUTPUT] 6/38 の MUTE.LVL で、SDI 入力が無い時の黒ミュート映像の黒レベルを設定します。
設定範囲は 0%～100%です。スルー出力に対しての設定はできません。

＜バックレベル＞
[OUTPUT] 7/38 の BACK.LVL で、入力アスペクトを調整した際の黒部分（レターボックス時の上下など）のレベルを設定します。設定範囲は 0%～100%です。　スルー出力に対しての設定はできません。



8-5. テストパターン設定

[OUTPUT] 8/38 の TST.P で、内蔵テストパターンを出力することができます。
OFF / 100%COL / 75%COL / GRAYSCL から選択します。
テストパターン出力中は音声出力に 1kHz/-20dBFS の正弦波が出力されます。
出力フォーマット設定が 480i / 480p / 720p / 1080i の時のみ有効です。
スルー出力設定時はテストパターンは設定できません。
このテストパターンは簡易的なもので、精密な調整、設定にはご使用にならないでください。

ご注意
テストパターン出力時でもプロセス設定は可能ですが、設定の結果はテストパターンに反映されません。

9. 入力設定

9-1. 入力トリミング・トリミング位置設定

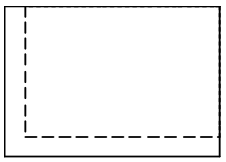
＜入力トリミング＞
[INPUT] 9/38 の TRIM で、入力映像のトリミングが可能です。トリミングサイズを 0.0% ～ 5.0% の 範囲で設定します。
ブランキング期間中の信号などを取り込まないようにすることができます。

設定を5.0% にしたときの入力有効領域は右の点線の範囲になります。
スルー出力に対しては設定できません。

(尺度は正確ではありません)

＜トリミング位置＞
[INPUT] 10/38 の H.POS でトリミング水平位置を、11/38 の V.POS でトリミング垂直位置を 0.0% ～ 5.0% の 範囲で設定します。

TRIM を5.0% にして、さらに H.POS を +5.0%、V.POS を+5.0% にした時の
入力有効領域は右の点線の範囲になります。
スルー出力に対しては設定できません。

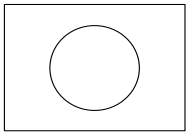
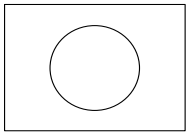
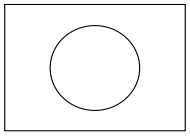
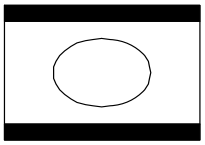


(尺度は正確ではありません)

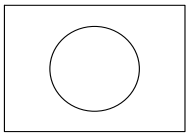
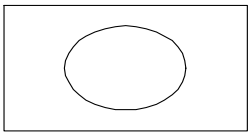
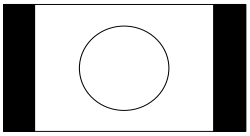
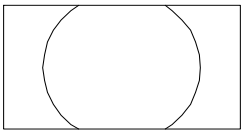
9-2. 入力アスペクト設定

［INPUT］ 12/38 で入力映像のアスペクトを、FULL / 4:3 / 16:9 から選択します。
スルー出力に対しては設定できません。
設定値と入出力の関係は以下の通りです。

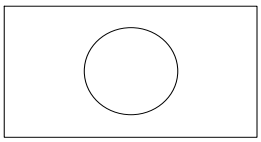
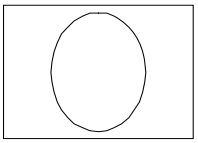
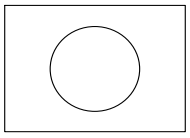
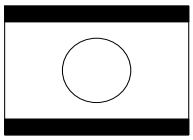
入力 4:3 → 出力 4:3 の時

入力	設定		
	FULL	4:3	16:9
			

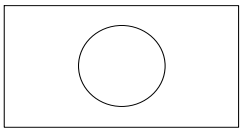
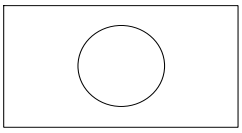
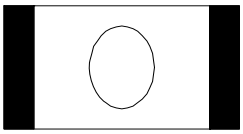
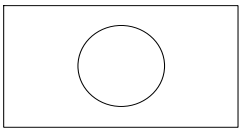
入力 4:3 → 出力 16:9 の時

入力	設定		
	FULL	4:3	16:9
			

入力 16:9 → 出力 4:3 の時

入力	設定		
	FULL	4:3	16:9
			

入力 16:9 → 出力 16:9 の時

入力	設定		
	FULL	4:3	16:9
			

10. プロセス設定

スルー出力と変換出力に対して、それぞれ個別にプロセス調整が可能です。
[PROC]　13/38 の PROC.SET で、プロセス設定をする出力を選択します。
THRU を選択するとスルー出力のプロセスを設定でき、以降のメニュー番号の項目表示が [PROC.T] と表示されます。
CONV を選択すると変換出力のプロセスを設定でき、以降のメニュー番号の項目表示が [PROC.C] と表示されます。

設定可能なプロセスは以下の通りです。（表記は[PROC.x]と置き換えてあり、x の位置には T または C が入ります。）
ノイズリダクションとフィルムモードは変換出力のみに有効です。

メニュー番号	項目名	内容	設定値
[PROC.x] 14/38 CNTRST	コントラスト	輝度信号のレベルを調整します	-50.0 % ～ +50.0 %
[PROC.x] 15/38 BLACK	黒レベル	輝度信号の黒レベル（ペデスタル） を調整します。	-25.0 % ～ +25.0 %
[PROC.x] 16/38 COLOR	カラー	色信号のレベルを調整します	-100.0 % ～ +50.0 %
[PROC.x] 17/38 HUE	色合い	色信号のベクトル位相を 回転させます	-45° ～ +45°
[PROC.x] 18/38 GAMMA	ガンマ	中間調の調整です。輝度信号の 中間調を非線形的に調整します。	0.45, 0.51, 0.57, 0.64, 0.71, 0.80, 0.89, 1.00, 1.12, 1.25, 1.40, 1.57, 1.76, 1.97, 2.20
[PROC.C] 19/38 NOISE.R	ノイズリダクション	ノイズを低減します	0 ～ 3
[PROC.C] 20/38 FILM.MODE	フィルムモード	フィルム系を判別し、プルダウンを するかどうかの設定です	OFF または ON

11. 音声設定

11-1. デコードグループ設定

[AUDIO] 21/38 の GROUP で、デコードするエンベデッド音声のグループを指定します。
OFF でデコード動作は無効になり、1 ～ 4 で指定したグループの音声をデコードします。

11-2. 音声基準レベル・アッテネータ設定

＜音声レベル＞
[AUDIO] 22/38 の LEVEL で、出力音声の基準レベルを -10dB, -4dB, 0dB, +4dB の中から選択します。

＜アッテネータ＞
[AUDIO] 23/38 の ATT で、出力音声のレベルを微調整します。-6dB ～ 0dB まで 1dB 単位で設定可能です。

11-3. 音声遅延設定

[AUDIO] 24/38 の DELAY で、出力音声の遅延時間を設定します。0 ～ 85.35ms まで 1.33ms 単位で設定可能です。

11-4. HD クロック選択設定

[AUDIO] 25/38 の HDCLK.SEL で、HD-SDI のエンベデッド音声デコード時のクロック生成基準を選択します。
AUTO を設定すると、HD-SDI の音声パケット内のクロック位相データが検出されたらこれを基準に音声クロックを生成します。検出されなければ HD-SDI の映像クロックを元に音声クロックを生成します。
INTNL を設定すると、常に HD-SDI の映像クロックを元に音声クロックを生成します。

11-5. 音声検出状態確認

[AUDIO] 26/38 から 29/38 までで音声検出の状態を確認できます。

[AUDIO] 26/38 の HD.CLK で、HD-SDI の音声パケット内の有効なクロック位相データの有り無しを確認できます。
DETECT で有効なクロック位相データ有り、NONE で無しとなります。

[AUDIO] 27/38 の CHSTS.SEL で、AES のチャンネルステータスを取得するチャンネルを 1～4 で指定します。

[AUDIO] 28/38 の CHSTSx で、27/38 で選択したチャンネルのステータスを表示します。（x には 1～3 が入ります。）
SET +/- を押すことにより、CHSTS1、CHSTS2、CHSTS3 と変わり、AES のチャンネルステータス 192 ビットの内、上位 3 バイトを 16 進数で表示します。

表示例　CHSTS1　85　:標本化周波数 48kHz 固定/エンファシスなし/オーディオデータ/プロ
　　CHSTS2　08　:2 チャンネルモード/ユーザービットの指定なし
　　CHSTS3　AC　:24 ビットオーディオデータ

[AUDIO] 29/38 の GRP.DET で、入力されている SDI 信号のエンベデッド音声の検出状態を表示します。
SET +/- を押すことにより、GRP.DET、CTRL.DET、CH.DET と表示内容が変わります。

表示例　GRP.DET　1234　:エンベデッド音声のグループ 1～4 の音声パケットを検出している。
　　CTRL.DET　12__　:エンベデッド音声のグループ 1,2 のコントロールパケットを検出している。
　　CH.DET　1234　:[AUDIO] 21/38 で指定したグループの中に 1～4 の音声チャンネルを検出している。

12. LCD 設定

＜コントラスト＞
[LCD] 30/38 の CNTRST で、液晶表示部のコントラストを設定します。設定値は 1～10 までです。

＜バックライト＞
[LCD] 31/38 の BACKLIGHT で、液晶表示部のバックライトの点灯を設定します。
ON にすると、バックライトは常に点灯します。AUTO にすると、最後にキーを操作してから約 1 分後に消灯します。

13. ゲンロック設定

13-1. ゲンロックソース設定

[GENLOCK] 32/38 の GEN.SRC で、ゲンロックする対象となる基準信号を選択します。
ゲンロックは変換出力のみにかかり、スルー出力に対してはゲンロック動作はしません。

FREE　常にフリーランで動作します。

AUTO　ゲンロック基準信号入力に有効な入力が検出されるとゲンロック動作をします。
入力が無い場合はフリーランで動作します。ゲンロック可能な基準信号入力は RS-170A 準拠 NTSC 標準同期信号、1080i/59.94Hz、720p/59.94Hz 3 値同期信号で、自動で判別します。

SDI　入力された SDI 信号にゲンロックします。
ゲンロック可能な SDI 入力は D1-SDI の 480i、720p/59.94Hz、1080i/59.94Hz です。
他の SDI 入力に対してはフリーラン動作をします。

ゲンロック動作中は液晶表示部にゲンロックソースフォーマットと、ロックしているかどうかを表示します。

ゲンロック状態表示 → 〈STATUS〉 GENLOCK
REF 480i LOCK

表示例

FREE に設定	「 FREE RUN 」
SDI に設定し入力にロック	「SDI 1080i LOCK 」
AUTO に設定し基準入力が無い	「REF ---- FREE 」

13-2. ゲンロック位相設定

ゲンロック基準信号に対してゲンロック位相を調整することができます。
[GENLOCK] 33/38 の H.OFFSET で、ゲンロック水平位相をクロック単位で ±1/2 H まで、
[GENLOCK] 34/38 の V.OFFSET で、ゲンロック垂直位相を ±10 ラインまで微調整できます。
スルー出力時は設定できません。

出力フォーマットにより設定値の範囲が異なります。

出力フォーマット	水平位相設定範囲	垂直位相設定範囲
480i	±858	±10 ライン
480p	±429	
720p	±825	
1080i	±1100	

ご注意
基準信号の抜き差し時には出力映像が一瞬乱れます。基準信号が 720p の時はフィールド位相は管理されません。
基準信号には安定したものを入力してください。
ゲンロック位相を調整すると、設定値が変わるたびに出力映像が一瞬乱れます。

14. フリーズ設定

入力信号が無くなったり、信号形式が変わった時などに出力映像をフリーズさせるオートフリーズ機能があります。
この機能により、入力信号の変化時に起こる映像の乱れを見せずに、次に入力された映像にノイズレスで繋ぐ
擬似シームレス動作をさせることができます。スルー出力はフリーズできません。

14-1. オートフリーズ設定

[FREEZE] 35/38 の AUTO.FRZ で、オートフリーズ動作を設定します。
ON にすると、入力が変化した時に変化直前の出力映像をフリーズさせ、新しい入力を検知すると映像を出力します。
OFF の場合は入力が変化すると出力映像はミュートされ、新しい入力を検知すると映像を出力します。

14-2. オートフリーズ解除時間設定

[FREEZE] 36/38 の OFFTIME で、オートフリーズが働いた時のフリーズ解除時間を秒単位で設定します。
1～255 を設定すると、設定した秒数が経過するとフリーズを解除し、出力映像はミュートされます。
0 にすると、新しい入力が検出されるまでフリーズを維持します。

14-3. 手動フリーズ設定

[FREEZE] 37/38 の MANU.FRZ で、手動フリーズ動作を設定します。
ON で出力映像をフリーズし OFF でフリーズを解除します。

ご注意
オートフリーズ機能は 100% のノイズレスを保証するものではありません。入力信号の品質や状態、切換えタイミングなどによりノイズが見える場合があります。品質の悪い入力信号や規格外の信号では、時々フリーズしたり、映像がフリーズしたままになる場合があります。
入力 SDI にゲンロックしている時はオートフリーズ時に出力映像が乱れます。

15. バージョン確認

[VERSION] 38/38 で内部ファームウェアのバージョンを確認できます。
SET +/- を押すと CPU のバージョン表示と FPGA のバージョン表示が切り替わります。

16. キーロック設定

ステータス表示中に MENU + と MENU - を同時に約２秒間長押しするとキーロック状態となり、操作キーを使用したすべての設定動作を禁止します。キーロックを解除するときも同様に約２秒間長押しします。

17. 設定値を工場出荷時に戻す

各設定値を工場出荷状態（初期値）に戻すには、SET + と SET – を押しながら電源を入れます。液晶表示部が右のような表示になります。

```
SET DATA INIT ?
Y:SET+   N:SET-
```

ここで SET + を押すと次のような表示に変わり、初期化されてから起動します。

```
SET DATA
INITIALIZE!
```

18. 設定項目一覧

メニュー番号	項目名	初期値	設定値
[OUTPUT] 1/38 FORMAT	出力フォーマット	THRU	THRU, 480i, 480p, 720p, 1080i
[OUTPUT] 2/38 H.POS	出力水平位置	0	480i/480p: -36 ～ +36 720p: -64 ～ +64 1080i: -96 ～ +96
[OUTPUT] 3/38 V.POS	出力垂直位置	0	480i/480p: -13 ～ +13 720p: -18 ～ +18 1080i: -27 ～ +27
[OUTPUT] 4/38 DUAL.OUT	同時出力	OFF	OFF, ON
[OUTPUT] 5/38 BETA.LVL	ベータカムレベル	OFF	OFF, ON
[OUTPUT] 6/38 MUTE.LVL	ミュートレベル	0 %	0 ～ 100
[OUTPUT] 7/38 BACK.LVL	バックレベル	0 %	0 ～ 100
[OUTPUT] 8/38 TST.P	テストパターン	OFF	OFF, 100%COL, 75%COL, GRAYSCL
[INPUT] 9/38 TRIM	入力トリミング	0.0 %	0.0 ～ +5.0
[INPUT] 10/38 H.POS	トリミング水平位置	0.0 %	-5.0 ～ +5.0
[INPUT] 11/38 V.POS	トリミング垂直位置	0.0 %	-5.0 ～ +5.0
[INPUT] 12/38 ASPECT	入力アスペクト	FULL	FULL, 4:3, 16:9
[PROC] 13/38 PROC.SET	プロセス設定切り替え	THRU	THRU, CONV
[PROC.x] 14/38 CNTRST	コントラスト	0.0 %	-50.0 ～ +50.0
[PROC.x] 15/38 BLACK	黒レベル	0.0 %	-25.0 ～ +25.0
[PROC.x] 16/38 COLOR	色レベル	0.0 %	-100.0 ～ +50.0
[PROC.x] 17/38 HUE	色相	0 deg	-45 ～ +45
[PROC.x] 18/38 GAMMA	ガンマ	1.00	0.45, 0.51, 0.57, 0.64, 0.71, 0.80, 0.89, 1.00, 1.12, 1.25, 1.40, 1.57, 1.76, 1.97, 2.20
[PROC.C] 19/38 NOISE.R	ノイズリダクション	0	0 ～ 3
[PROC.C] 20/38 FILM.MODE	フィルムモード	OFF	OFF, ON
[AUDIO] 21/38 GROUP	音声デコードグループ	1	OFF, 1 ～ 4
[AUDIO] 22/38 LEVEL	音声基準レベル	+4 dB	-10, -4, 0, +4
[AUDIO] 23/38 ATT	音声アッテネータ	0 dB	-6 ～ 0
[AUDIO] 24/38 DELAY	音声遅延時間	33.35 ms	0 ～ 85.35 まで 1.33 ステップ
[AUDIO] 25/38 HDCLK.SEL	HD クロック基準選択	AUTO	AUTO, INTNL
[AUDIO] 26/38 HD.CLK	HD クロック検出表示	読み出し専用	読み出し専用
[AUDIO] 27/38 CHSTS.SEL	チャンネルステータス切替え	1	1 ～ 4
[AUDIO] 28/38 CHSTSx	チャンネルステータス表示	読み出し専用	読み出し専用
[AUDIO] 29/38 GRP.DET CTRL.DET CH.DET	エンベデッド音声検出表示	読み出し専用	読み出し専用
[LCD] 30/38 CNTRST	液晶コントラスト	5	1 ～ 10
[LCD] 31/38 BACKLIGHT	液晶バックライト	AUTO	ON, AUTO
[GENLOCK] 32/38 GEN.SRC	ゲンロックソース	AUTO	AUTO, SDI, FREE

[GENLOCK] 33/38 H.OFFSET	ゲンロック水平位相	0	480i 出力時: -858 ～ +858 480p 出力時: -429 ～ +429 720p 出力時: -825 ～ +825 1080i 出力時: -1100 ～ +1100
[GENLOCK] 34/38 V.OFFSET	ゲンロック垂直位相	0	-10 ～ +10
[FREEZE] 35/38 AUTO.FRZ	オートフリーズ	OFF	OFF, ON
[FREEZE] 36/38 OFFTIME	オートフリーズ解除時間	0 s	0 ～ 255
[FREEZE] 37/38 MANU.FRZ	マニュアルフリーズ	OFF	OFF, ON
[VERSION] 38/38 CPU: FD01:	バージョン確認	読み出し専用	読み出し専用

19. 外部制御

本機は RS-232C により外部制御が可能です。

19-1. 通信仕様

データビット長	8 ビット
パリティチェック	なし
ストップビット	1 ビット
ハードフロー (RTS/CTS)	有効
Xパラメータ (ソフトフロー)	無効
転送方式	全二重通信
転送速度	9600 bps

19-2. 結線

本機と外部制御機器との接続ケーブルはストレートの全結線ケーブルを使用してください。
本機の外部制御端子はD-sub 9P オスです。ケーブル側がメスになります。

VDC-200
D-sub 9P

端子番号	信号名
1	NC
2	TXD (送信データ)
3	RXD (受信データ)
4	6 番と内部接続
5	GND (信号グランド)
6	4 番と内部接続
7	CTS (送信可)
8	RTS (送信要求)
9	NC

―	
→	
←	
←	
―	
→	
←	
→	
―	

ホスト
D-sub 9P

端子番号	信号名
1	
2	RXD (受信データ)
3	TXD (送信データ)
4	DTR (データ端末レディ)
5	GND (信号グランド)
6	DSR (データセットレディ)
7	RTS (送信要求)
8	CTS (送信可)
9	

19-3. 制御コマンド

制御コマンドにはアスキーコードのキャラクタを使用します。
コマンド形式は

ヘッダ（1 バイト）	コマンド（2 バイト）	パラメータ（4 バイト）	CR（1 バイト）

の 8 バイトとなります。

ヘッダ	ヘッダは常に キャラクタ ’#’（16 進数で 23h）を使用します。
コマンド	アルファベットキャラクタを 2 文字使用します。
パラメータ	’+’, ’−’, の符号と’0’ ～ ’9’ の数値を使用します。
CR	CR はキャリッジリターン（16 進数で 0dh）を使用します。

コマンド 2 文字のキャラクタの並びが、大文字・小文字の時は本機への設定値書き込みコマンドとなり、
小文字・大文字の時はデータリードコマンドとなります。データリードコマンドの時のパラメータはゼロ 4 桁を
入れてください。本機からはこのパラメータ部に値を入れて返信します。
また、パラメータにおいて ’-000’, ’+000’ は ’0000’ と同じに、’+001’ は ’0001’ と同じに解釈されます。

本機が制御コマンドを受信すると、コマンドがデータリード以外なら、タリー情報を返します。
タリーの形式は

ヘッダ（1 バイト）	コマンド（1 バイト）	受信ステータス（1 バイト）	CR（1 バイト）

の 4 バイトとなります。

ヘッダ	ヘッダは常に キャラクタ ’#’（16 進数で 23h）を使用します。
コマンド	常にキャラクタ ’T’ を使用します。
受信ステータス	受信ステータスは、コマンドの受信状況を ’A’, ’1’, ’3’ で返します。
CR	CR はキャリッジリターン（16 進数で 0dh）を使用します。

受信ステータス一覧

受信ステータス	意味
’A’	正常受信しました。
’1’	不正なコマンドです。この制御コマンドを無視しました。
’2’	不正なパラメータです。この制御コマンドを無視しました。
’3’	現在このコマンドを処理することができません。この制御コマンドを無視しました。

19-4. 制御例

次の例の英数字記号は全てキャラクタコードとし、キャリッジリターン（16 進数で 0dh）は cr で表します。

＜例 1 ＞　アスペクトを 4:3 にします。
ホストからの送信　#Ed0001cr
本機からの返信　#TAcr

＜例 2 ＞　現在の音レベルを読み取ります。
ホストからの送信　#aB0000cr
本機からの返信　#aB-010cr　(-10 dB に設定されていた場合)

＜例 3 ＞　変換出力のコントラストを +10% にします。
ホストからの送信　#Be0001cr　(プロセス設定を変換出力に切り替えます)
本機からの返信　#TAcr
ホストからの送信　#Ba+020cr
本機からの返信　#TAcr

＜例 4 ＞　スルー出力の色レベルを読み取ります。
ホストからの送信　#Be0000cr　(プロセス設定をスルー出力に切り替えます)
本機からの返信　#TAcr
ホストからの送信　#bC0000cr
本機からの返信　#bC-007cr　(-3.5 % に設定されていた場合)

＜例 5 ＞　ゲンロック水平位相を +45 クロック進めます。
ホストからの送信　#Gb+022cr　(まず 44 クロックを進めます)
本機からの返信　#TAcr
ホストからの送信　#Gc+001cr　(あと 1 クロックを進めます)
本機からの返信　#TAcr

19-5. 制御上の注意

本機はコマンドを正常受信して動作に反映されるまでに数百 ms かかることがあります。

複数のコマンドを連続で受信した時は、コマンドを順番に処理するために通信時間より処理時間の方が長くなります。多くの未処理コマンドが蓄積されたり、データリードを何回も連続して実行すると本機の動作全体が遅くなる場合があります。

受信バッファが一杯になりかけるとハードフロー制御を実行します。ホスト側がこの制御を無視してコマンドを送り続けるとコマンドの取りこぼしが発生します。

本機からの返信をハードフローで受信拒否したままホストからの制御コマンドを送り続けると、本機の送信バッファがオーバーフローし、返信データを全てクリアします。

19-6. コマンド一覧

コマンド 設定/読出	設定/読み出し内容	パラメータ
Aa/aA	音グループ	0000 ～ 0004　　(0000 で OFF)
Ab/aB	音レベル	+004: +4dB　0000: 0dB　-004: -4dB　-010: -10dB
Ac/aC	音 ATT	-006 ～ 0000
Ad/aD	音遅延	0000 ～ +064　　(0000 で 0ms　+064 で 85.35ms)
Ae/aE	HD クロック選択	0000: AUTO　0001: INTNL
Ba/bA	コントラスト	-100 ～ +100　1 ステップで 0.5 %
Bb/bB	黒レベル	-050 ～ +050　1 ステップで 0.5 %
Bc/bC	カラー	-200 ～ +100　1 ステップで 0.5 %
Bd/bD	色合い	-045 ～ +045　1 ステップで 1 deg
Be/bE	設定プロセス選択	0000: THRU　0001: CONV
Bf/bF	ガンマ	-007 ～ +007　(-007 で 0.45,　0000 で 1.00,　+007 で 2.20)
Bg/bG	ノイズリダクション	0000 ～ +003
Bh/bH	フィルムモード	0000: OFF　0001: ON
Ca/cA	出力フォーマット	0000: THRU　0001: 480i　0002: 480p　0003: 720p　0004: 1080i
Cb/cB	出力水平位置	出力フォーマットが　480i: -036 ～ +036 480p: -036 ～ +036 720p: -064 ～ +064 1080i: -096 ～ +096
Cc/cC	出力垂直位置	出力フォーマットが　480i: -013 ～ +013 480p: -013 ～ +013 720p: -018 ～ +018 1080i: -027 ～ +027
Cd/cD	同時出し	0000: OFF　0001: ON
Ce/cE	ベータレベル	0000: SMPTE　0001: BETA
Cf/cF	ミュートレベル	0000 ～ +100　1 ステップで 1 %
Cg/cG	バックレベル	0000 ～ +100　1 ステップで 1 %
Ch/cH	テストパターン	0000: OFF　0001: 100%COL　0002: 75%COL　0003: GRAYSCL
Da/dA	オートフリーズ	0000 : OFF　0001 : ON
Db/dB	オートフリーズ解除時間	0000 ～ +255　(0000 で解除しない)
De/dE	手動フリーズ	0000: 手動フリーズ OFF　0001: 手動フリーズ ON
Ea/eA	入力トリミング	-050 ～ +050　1 ステップで 0.1 %
Eb/eB	トリミング水平位置	-050 ～ +050　1 ステップで 0.1 %
Ec/eC	トリミング垂直位置	-050 ～ +050　1 ステップで 0.1 %
Ed/eD	アスペクト	0000: OFF　0001: 4:3　0002: 16:9
Fa/fA	液晶コントラスト	+001 ～ +010
Fb/fB	液晶バックライト	0000: AUTO　0001: ON
Ga/gA	ゲンロックソース	0000: FREE　0001: AUTO　0002: SDI

Gb/gB	ゲンロック水平位相１	出力フォーマットが　480i：-429 ～ +429　　1 ステップで 2 クロック 480p：-214 ～ +214　　1 ステップで 2 クロック 720p：-412 ～ +412　　1 ステップで 2 クロック 1080i：-550 ～ +550　1 ステップで 2 クロック 設定例　　+003 と設定すると設定値は +6 となります。 Gc コマンドと合わせて希望の設定値を設定します。 読み出し例　-003 と読み出された場合、設定値は -6 または -7 に なります。gC コマンドと合わせて設定値を読み出します。
Gc/gC	ゲンロック水平位相２	-001 ～ +001 設定時 現在の H 位相の値に -1 または +1 または 0 を加算します。 設定値の許容範囲を超えることはできません。 読み出し時 現在の H 位相の値を 2 で割った余りが読み出されます。 -7 と設定されていた場合、-001 が読み出されます。
Gd/gD	ゲンロック垂直位相	-010 ～ +010
Ha/hA	キーロック	0000：キーロック OFF　　0001：キーロック ON
rA	入力信号の状態	0000：入力無し　0001：720p/60　0002：720p/59.94　0005：720p/50 0009：1080i/60　0010：1080i/59.94　0013：1080i/50 0015：1080p/24　0016：1080p/23.98　0017：1080sF/24 0018：1080sF/23.98　0019：1035i/60　0020：1035i/59.94 0021 ～ 0024：480i　0025 ～ 0026：576i 0027:不明な HD　0028:不明な SD　0029:DVB-ASI
rB	基準信号入力状態	0000：入力なし　0001：480i　0002：720p　0003：1080i
rC	ゲンロック状態	0000：フリーラン　0001：ロック中
rD	オートフリーズ状態	0000：オートフリーズはしていない　　0001：オートフリーズ中
aF	HD クロック検出状態	0000：クロック位相データなし　0001：クロック位相データあり
aG	CH ステータス 1	00xx：xx にチャンネルステータスが 16 進数で入ります
aH	CH ステータス 2	00xx：xx にチャンネルステータスが 16 進数で入ります
aJ	CH ステータス 3	00xx：xx にチャンネルステータスが 16 進数で入ります
aK	グループ検出	例　1234：1～4 までのグループを検出　1000：グループ 1 のみ検出 0030：グループ 3 のみ検出　　0000：パケット検出せず
aL	コントロール検出	例　1234：1～4 までのグループを検出　0200：グループ 2 のみ検出 0004：グループ 4 のみ検出　　0000：パケット検出せず
aM	チャンネル検出	例　1234：指定したグループの中に 4ch の音声を検出 1200：指定したグループの中に 2ch の音声を検出
vA	機器のバージョン	バージョン情報

20. 主な仕様

SDI 入力 : HD-SDI SMPTE 292M 準拠　D1-SDI SMPTE 259M-C 準拠　0.8 V(p-p)　75 Ω　BNC 1 系統
入力フォーマット : HD　1080i(60, 59.94, 50), 1035i(60, 59.94), 720p(60, 59.94, 50),
1080p(24, 23.98), 1080psF(24, 23.98)
D1　270 Mbps, 525/625 コンポーネント信号
ケーブル補償 : HD　100 m (5C-FB 同軸ケーブル)　D1　200 m (5C-2V 同軸ケーブル) ※パソロジカル信号にて
SDI 出力 : SDI 入力と同一のリクロック出力　0.8 V(p-p)　75 Ω　BNC 1 系統 2 分配
量子化ビット数 : Y, Cb, Cr 各 10 ビット
出力フォーマット : スルー出力時 入力と同一のフォーマット
変換出力時　59.94Hz の 1080i, 720p, 480p, 480i
(フレーム数の違いはフレームのリピート/スキップにて処理されます)
HD アナログ出力 : コンポーネント　Y:1.0 V(p-p), Pb/Pr: 0.7 V(p-p)　75 Ω　BNC 1 系統
SD アナログ出力 : コンポジット　NTSC(SMPTE170M), PAL(ITU-T.BT470) 1.0 V(p-p) 75 Ω　BNC 1 系統
S ビデオ　Y:1.0 V(p-p),　C:0.286 V(p-p)(NTSC) 0.300 V(p-p)(PAL) 75 Ω　S 端子 1 系統
コンポーネント　Y:1.0 V(p-p), Pb/Pr:0.7 V(p-p)　(ベータカムレベル設定可)　75 Ω　BNC 1 系統
DG,DP/パルス特性 : ±1.5 %, ±1.5 deg / 1.5 %　(2T パルス)　(SD スルー出力時)
映像 SN 比 : video, Y, Pb, Pr 各 60 dB(rms) (スルー出力時)
周波数特性 : HD　Y:15 Hz ～ 30 MHz　－ 2 dB ～ ＋ 1 dB,
Pb/Pr:15 Hz ～ 15 MHz　－ 3 dB ～ ＋ 1 dB (スルー出力時)
D1　15 Hz ～ 6 MHz　－ 1 dB ～ ＋ 0 dB (スルー出力時)
水平解像度 : 約 1000 TV 本 (1080i 系入力、スルー出力時)　約 480 TV 本　(480i 系入力、スルー出力時)
変換映像遅延時間 : 33 ms ～ 66 ms
ゲンロック入力 : RS-170A 準拠 NTSC 標準同期信号, 1080i/59.94, 720p/59.94 3 値同期信号 75 Ω BNC 1 系統
(ループスルー出力付) ※ゲンロックは変換出力にのみかかります。1080i または 480i 出力時に
720p の同期信号を入力した場合、出力信号のフィールドは確定しません。
ゲンロック位相調整 : 出力信号の ± 10 ラインまで
オーディオ規格 : SMPTE299M / SMPTE272M-C 準拠
アナログ音声出力 : 平衡 ＋ 4 dBu / 0 dBu / － 4 dBu / -10 dBu 切換え (600 Ω負荷時),
XLR 3P メス (2 番 HOT) 4 ch
音声サンプリング周波数 : 48 kHz / 24 bit
音声周波数特性 : 20 Hz ～ 20 kHz　－ 1　dB ～ ＋ 1　dB 以内
音声 SN 比 : 90 dB 以上
音声歪率 : 0.03 % 以下 (1 kHz)
音声遅延設定 : 約 1.33 ms ごとに最大 85 ms まで
その他 : 各種デジタル映像プロセス調整, オートフリーズ機能, アスペクト調整機能
外部制御機能 : RS-232C (D-sub 9 ピン オス)

電源 : AC 90 V ～ AC 250 V (50 Hz・60 Hz)
消費電力 : 15 W
質量 : 約 3.8 kg
動作温度湿度 : 0 ℃ ～ 40 ℃　20 % RH ～ 90 % RH (ただし結露無き事)
保存温度湿度 : －20 ℃ ～ 70 ℃　20 % RH ～ 90 % RH (ただし結露無き事)
外形寸法 : 幅 420 mm　高さ 44 mm　奥行 250 mm　突起部は含まず
付属品 : 電源コード (3P-3SL) 1 本 (2P 変換アダプタ付属) 、ラック取り付け金具

［ 以下余白 ］

1. 本書の著作権はイメージニクス株式会社に帰属します。本書の一部または全部をイメージニクス株式会社から事前に許諾を得ることなく複製、改変、引用、転載することを禁止します。
2. 本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。
3. 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
4. 本機の使用を理由とする損害、逸失利益等の請求につきましては、上記にかかわらず、いかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。
5. 本機のファームウェアおよびハードウェアに対して、リバースエンジニアリング等の手法によって内部を解析し利用することを禁止します。
6. 乱丁本、落丁本の場合はお取替えいたします。当社、営業窓口までご連絡ください。

イメージニクス株式会社
All Rights Reserved.2014

仕様及び外観は改良のため予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。

製造元　**イメージニクス株式会社**

製品に関するお問い合わせは下記サポートダイヤルにて承ります。
フリーダイヤル　0120-480-980（全国共通）
東日本サポート TEL 03-3464-1418　西日本サポート TEL 06-6358-1712

本　　社	〒182-0022　東京都調布市国領町 1-31-5	
東京営業所	〒150-0043　東京都渋谷区道玄坂 1-16-7 ハイウェービル 6F	TEL 03-3464-1401
大阪営業所	〒534-0025　大阪市都島区片町 2-2-48　JEI 京橋ビル 3F	TEL 06-6354-9599
福岡営業所	〒812-0013　福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第 5 博多偕成ビル 3F	TEL 092-483-4011
Home Page	http://www.imagenics.co.jp	

この印刷物は再生紙と環境にやさしい植物油インキを使用しています。

14050Y V1.3